

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-034170

(43)Date of publication of application : 18.02.1986

(51)Int.Cl.

C23C 8/22

(21)Application number : 59-154796

(71)Applicant : SEIKOSHA CO LTD

(22)Date of filing : 24.07.1984

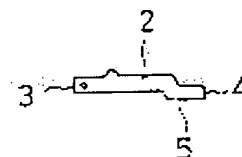
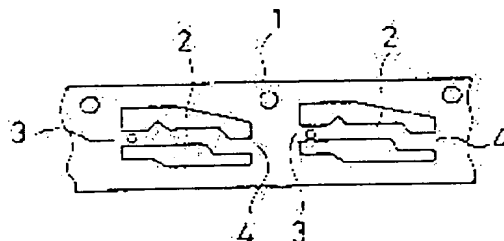
(72)Inventor : SAITO TSUTOMU
KONDO ISAO
HIROSE KOJI

(54) PARTIAL SURFACE HARDENING TREATMENT OF CARBON STEEL PART

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform partial surface hardening treatment of a steel plate simply, by press punching the steel plate temporarily, then forming covering layer of a specified metal over whole surface thereof, separating said material by finishing press punching, exposing a part to be hardening treated, carburizing said part, further applying hardening treatment by metal carbide to said part.

CONSTITUTION: The steel plate 1 is press quenched temporarily to form a part 2 whose both end parts 3, 4 are continued. Next, metallic cover film such as Cu, Ni, Co is formed by plating, etc. on whole surface of the plate 1. Successively, said part is finishing press punched to separate both parts 3, 4 of the part 2, simultaneously ground part of a part 5 to be hardening treated is exposed by press shearing. Both parts 3, 4 and the part 5 are carburized, and the other parts are not carburized by masking thereof. Next, the part 2 is hardening treated partially with carbide such as Cr, V, Ti, Nb, and partial surface hardening treatment is performed with simple working operation.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-34170

⑬ Int.Cl.⁴
C 23 C 8/22

識別記号 庁内整理番号
8218-4K

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 炭素鋼製部品の部分表面硬化処理法

⑯ 特 願 昭59-154796

⑰ 出 願 昭59(1984)7月24日

⑱ 発 明 者	斎 藤 努	東京都墨田区太平4丁目1番1号	株式会社精工舎内
⑲ 発 明 者	近 藤 功	東京都墨田区太平4丁目1番1号	株式会社精工舎内
⑲ 発 明 者	広 瀬 孝 二	東京都墨田区太平4丁目1番1号	株式会社精工舎内
⑳ 出 願 人	株 式 会 社 精 工 舎	東京都中央区京橋2丁目6番21号	
㉑ 代 理 人	弁 理 士 最 上 務		

明 細 書

1. 発明の名称 炭素鋼製部品の部分表面硬化処理法

2. 特許請求の範囲

(1) 鋼板を仮プレス抜きした後全面に金属被覆膜を設けついで仕上げプレス抜きをして部品を上記鋼板から切離すとともに硬化処理すべき部分の素地をプレス剪断により露出させ、上記部品に炭素処理を施した後金属炭化物硬化処理をほどこすことを特徴とする炭素鋼製部品の部分表面硬化処理法。

(2) 上記金属被覆膜は、銅、ニッケルもしくはコバルトまたはこれらを積層したものである特許請求の範囲第1項の炭素鋼製部品の部分表面硬化処理法。

(3) 上記金属炭化物硬化処理は、クロム炭化物、バナジウム炭化物、チタンカーバイト、またはニオブカーバイトよりなる特許請求の範囲第1項の炭素鋼製部品の部分表面硬化処理法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は炭素鋼製部品の部分表面硬化処理法に関するものである。

従来、プリンタの印字ハンマなどのように部品全体に硬化処理をすると、全体が硬くなりすぎて折れるおそれがあるものについては、部分硬化処理をしている。その方法は、まず鋼板をプレス加工して部品を打抜き、これに浸炭処理をした後アルミナをコーティングして硬化処理すべき部分を除いてマスキングする。そしてこの状態で金属炭化物による部分硬化処理をする。この際、熱変形するので、後で矯正するため焼入れ、焼戻しをおこなっている。

このような従来の製造方法においては、アルミナを部分的に露出してマスキングするのに手間がかかり、部品の量産が難しいという欠点があつた。この発明はこうした従来における欠点を解決するためのものである。

つぎに実施例について説明する。

第1図示のように、鋼板1を仮プレス抜きして

鋼板にプリンタの印字ハンマの形状をなす部品2がその両端部3, 4でつらねた形状とする。ついでこの状態の鋼板1全面に金属被覆膜を形成する。この金属被覆膜は後工程で金属炭化物層を形成する際のマスクの役割をするもので、銅、ニッケルコバルトなどが適している。これら金属材料による被覆膜の形成方法としてはメッキが最も一般的に用いられるが、その他真空蒸着、スパッタリングなどの方法を用いてもよい。ついで全面に金属被覆膜を形成した鋼板1にいわゆる仕上げプレス抜きをして部品2の両端部3, 4を切り離す。この仕上げプレス抜きをする際に同時に部品2の硬化処理すべき部分5もプレス剪断により素地を露出させる(第2図)。その後浸炭処理をするが、硬化処理する面積、すなわち第2図の部品では両端部3, 4および硬化処理すべき部分5の面積割合が小さければ、部品2の母材が低炭素鋼であつてもこの浸炭処理を省略することができる。この浸炭処理により両端部3, 4および硬化処理すべき部分5は浸炭されるが、その他の部分は金属被

覆膜によりマスクングされているので浸炭作用を受けない。ついでこの部品2に金属炭化物の部分硬化処理を施す。ここで用いる金属炭化物としては、炭化クロム、炭化バナジウム、炭化チタン、炭化ニオブなどが用いられる。これにより部品2の硬化処理すべき部分5のみならず両端部3, 4にも金属炭化物硬化処理がほどこされることになるが、これらの面積割合は小さいので部品全体が硬くなつてしまふおそれはない。また熱変形に対する矯正の必要についてであるが、金属被覆膜でマスクングをほどこしているので、熱変形が少なく、矯正を必要とすることが少ない。またたとえ矯正のため焼入れ、焼戻しをする場合でも、金属膜で被覆されているので微小クラックの発生が少なく、部品の割れが生ずるおそれはない。

上述の実施例における部品2はプリンタの印字ハンマの例であるが、その他プレス加工によりできる部品であれば何でもよいことはいうまでもない。

上述の構成よりなる本発明によれば、部分硬化

処理に際しマスクングの手間がかからないので生産に適したものである。

4. 図面の簡単な説明

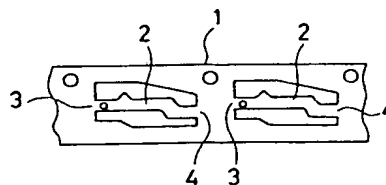
図面は本発明の実施例の説明図で、第1図は鋼板をプレス抜きした状態の平面図、第2図は仕上げプレス抜きした部品の平面図である。

- 1 . . . 鋼板
- 2 . . . 部品
- 5 . . . 硬化処理すべき部分。

以上

特許出願人 株式会社 精工舎
代理人 弁理士 最 上 務

第1図



第2図

